

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-327604

(43)Date of publication of application : 19.12.1995

(51)Int. Cl. A23G 3/00
A21D 2/16
A23D 7/00

(21)Application number : 06-128922 (71)Applicant : NIPPON LEVER BV
MITSUBISHI KAGAKU FOODS KK

(22)Date of filing : 10.06.1994 (72)Inventor : MATSUDA KOJI
OZAWA KIKUO
WAKAMATSU TOSHIHIKO
NAKAYAMA YOSHIHISA

(54) PRODUCTION OF COMBINED CONFECTIONARY

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain combined confectionary having an excellent appearance and to suppress whitening of the product during storage by bringing baked to confectionary essentially comprising starch, specified oil and fat and a sweetener into contact with chocolate or the like.

CONSTITUTION: Baked sweets (A) such as biscuits are brought into contact with (B) chocolate or cream to obtain the objective joined sweets. The baked sweets (A) consist of (i) starches, (ii) an oil and fat compsn. comprising oil and fat which are solid at normal temp. and have ≥ 20 wt.% solid fat content at 25°C , (preferably having $\geq 32^{\circ}\text{C}$ melting point) and sucrose fatty acid ester or polyglycerin fatty acid ester comprising 20 to 80 wt.% of 12 to 22C satd. fatty acids and 80 to 20 wt.% of 16 to 22C unsatd. fatty acids, by preferably 0.05 to 5 wt.% (in the oil and fat compsn.), and (iii) a sweetener.

LEGAL STATUS [Date of request for examination] 06.10.2000
[Date of sending the examiner's decision of rejection]
[Kind of final disposal of application other than the examiner's
decision of rejection or application converted registration]
[Date of final disposal for application]
[Patent number] 3378356
[Date of registration] 06.12.2002
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998, 2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-327604

(43)公開日 平成7年(1995)12月19日

(51)Int.Cl. ⁹	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 2 3 G	3/00			
A 2 1 D	2/16			
A 2 3 D	7/00			

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平6-128922

(22)出願日 平成6年(1994)6月10日

(71)出願人 594028554
ニッポンリーバ ビー・ヴィ
オランダ王国ロッテルダム市3013ALウィ
ーナ455
(71)出願人 593204214
三菱化学フーズ株式会社
東京都中央区銀座一丁目3番9号
(72)発明者 松田 孝二
東京都中央区銀座一丁目3番9号 三菱化
成食品株式会社内
(74)代理人 弁理士 長谷川 曉司

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 複合菓子類の製造方法

(57)【要約】

【目的】 ビスケットやクッキー等の焼菓子とチョコレート又はクリーム類とからなる複合菓子が、保存中に白色化して外観を損ずるのを防止する。

【構成】 焼菓子の原料の油脂として、25℃における固体脂含量が20%以上の常温で固体の油脂と、HLBが3以下であって、構成脂肪酸がC₁₂₋₂₂の飽和脂肪酸20~80%とC₁₆₋₂₂の不飽和脂肪酸80~20%とから成るショ糖脂肪酸エステル又はポリグリセリン脂肪酸エステルとからなる油脂組成物を用いる。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 澱粉質、油脂、及び甘味料を主原料とした焼菓子類とチョコレート又はクリーム類とよりなり、両者が接触して存在している複合菓子類を製造するに際し、焼菓子製造用油脂として、25℃における固体脂含量が20重量%以上の常温で固体の油脂と、HLBが3以下であって、構成脂肪酸が炭素数12~22の飽和脂肪酸20~80重量%及び炭素数16~22の不飽和脂肪酸80~20重量%からなるショ糖脂肪酸エステル又はポリグリセリン脂肪酸エステルとからなる油脂組成物を使用することを特徴とする複合菓子類の製造方法。

【請求項 2】 油脂の融点が32℃以上であることを特徴とする請求項 1 記載の複合菓子類の製造方法。

【請求項 3】 油脂組成物中のショ糖脂肪酸エステル及びポリグリセリン脂肪酸エステルの合計量が、0.05~5重量%であることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の複合菓子類の製造方法。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明は、複合菓子類の製造方法に関し、さらに詳しくは、ビスケット、クッキー等の焼菓子類とチョコレート、クリーム類等を組み合わせる複合菓子が、保存中に白色化する現象を抑制する方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 ビスケット、クッキー等の焼菓子類に、チョコレート又はクリーム類をコーティングしたり、はさみこんだり、あるいは、チョコレートの中に焼菓子類を埋没させた複合菓子類が製造されている。このような複合菓子類は、製造中あるいは製造後の流過程や保存中に、焼菓子部分の表面が白い粉をふいた状態、斑点、又はまだら状態に変色したり、全体的に白色化する現象がしばしば発生し、製品の外観を悪くすることがある。この現象は同時にチョコレートの軟化を伴うことが多く、その為に商品価値が著しく低下したり、外観を損なうことが多い。

【0003】 この現象は、チョコレート、クリーム類をコーティングしないビスケットにおいて従来から認められているビスケットブルーム、すなわちファットブルーム現象とは異なるものであり、その発生メカニズムは充分解明されていないが、以下の様に推定される。即ち、ビスケット、クッキー等に練り込まれた油脂は、焼成時に完全に融解しており、冷却過程においてこの融解している油脂から固体脂の結晶化が起こる。固体脂の結晶化は温度の低い表面部分から順に発生し進行していくが、ビスケット、クッキー等の焼成後の冷却工程はかなりの徐冷条件で冷却されることが多い為、製品中では油脂は固体脂と液油が分離している固液分離状態でビスケット、クッキー等の表面及び内部に存在している。

【0004】 そこに、チョコレートやクリーム等を接触

させると、液油の多いビスケット、クッキー側から、液油の少ないチョコレート、クリーム側に液油が移行する、いわゆるマイグレーション現象が起こる。とりわけ、ビスケット、クッキー中の油脂の固体脂含量が低い場合は、多量の液油が移行することになる。そのためビスケットやクッキー表面のデンプン粒が全体的に露出するので外見上艶がなくなり、全体的に白く見える。

【0005】 この現象は、製造中に発生するのみならず、製造後、製品を保存中に温度変化が生じた場合にも観察され、とりわけ温度の変化が大きい場合に顕著に発生する。また、液油の移行により、残った高融点油脂の結晶粗大化によるファットブルーム現象も同時に発生し、これもビスケットやクッキーの表面状態の変化に関与する。また、チョコレート、クリーム側から見ると、ビスケットやクッキー側から液油が移行してくる為、チョコレートやクリームが軟化してしまう。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 以上の様に、ビスケット、クッキー等の焼菓子とチョコレート、クリーム等との複合菓子に見られる白色化等の現象は、焼菓子の製造に用いた油脂中の液油の移行と高融点油脂部の結晶粗大化によって引き起こされると考えられる。この現象を防止する方法として、種々の方法が提案されているが、満足な解決には至っていない。従って本発明はこのような現象を起こさない複合菓子類の製造法を提供せんとするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明者等は、複合菓子類からの液油のマイグレーションを防止する方法について鋭意検討を進めた結果、焼菓子の製造に用いる油脂として、25℃の固体脂含有率が20%以上の常温で固体の油脂にHLB3以下のショ糖脂肪酸エステル又はポリグリセリン脂肪酸エステルを添加したものをを用いることにより目的が達成されることを見出し、本発明を完成するに至った。以下、本発明を詳細に説明する。

【0008】 本発明では単なる油脂ではなく、油脂に乳化剤を配合した油脂組成物を用いて焼菓子を製造する。油脂組成物の製造に用いる油脂は、25℃の固体脂含量が20%以上であり、かつ常温で固体のものであることが必要である。油脂中の固体脂含量の測定には、パルスNMRに基づく方法が、その迅速性と簡便性に優れる為に、現在一般的な方法として使用されており、その測定値はSFCと称されている。本発明における固体脂含量もこの方法で測定した値である。

【0009】 このような油脂としては、例えばパーム油、カカオ脂、シア脂等の植物油脂や牛脂、豚脂、乳脂等の動物油脂のように、天然から得られる油脂が挙げられる。また天然から得られた油脂を、水素添加したりエステル交換したりして融点を高めたものも用いることができる。更にはこれらの油脂に、大豆油、ナタネ油、コ

ーン油、綿実油、ヤシ油、パーム核油、魚油などのような常温で液体の油脂を混合したものを用いることができる。すなわち本発明で用いる油脂は、25℃の固体脂含量が20%以上で、かつ常温で固体のものであれば、単品でも混合物であっても差支えない。油脂の固体脂含量が20%より少ないと、液油のマイグレーションを十分に阻止することができず、所望の効果が奏されない。また油脂の融点は複合菓子類の保存安定性と相関があり、常温で固体であっても融点の低い油脂を用いて得られた複合菓子類は、一般に温度変化によりマイグレーションを起し易い傾向がある。従って油脂としては25℃の固体脂含量が20%以上で、かつ融点が32℃以上のものが好ましい。なお、油脂中には所望によりビタミン類や色素等を添加してもよい。

【0010】本発明で焼菓子の製造に使用される油脂組成物は、上記の油脂に乳化剤を配合したものである。乳化剤としてはHLBが3以下であって、構成脂肪酸が、炭素数12~22の飽和脂肪酸20~80重量%及び炭素数16~22の不飽和脂肪酸80~20重量%からなるショ糖脂肪酸エステル又はポリグリセリン脂肪酸エステルが用いられる。

【0011】ここでHLBとは、Hydrophilic Lipophilic Balanceの略であって、乳化剤が親水性か親油性かを知る指標となるもので、この数値が大きい程、親水性が強い事を示す。HLBはGriffinらが提唱したアトラス法により、実験的に求めることができる。乳化剤のHLBが3を越えると油脂に対する溶解性が著しく低下するため、本発明の効果が減少する。乳化剤の好適なHLBは1~2である。乳化剤のエステル部分を構成する脂肪酸は、炭素数12~22の飽和脂肪酸が20~80重量%と炭素数16~22の不飽和脂肪酸が80~20重量%の混合物である必要がある。すなわち飽和脂肪酸と不飽和脂肪酸とが混在していて、いずれにも片寄らない組成でなければならない。いずれか一方が80%以上になると、その脂肪酸の性質が支配的となり、本発明の効果は期待できなくなる。乳化剤のエステル部分を構成する飽和脂肪酸としては、ラウリン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、ステアリン酸、アラキシン酸、ベヘニン酸等があげられる。

【0012】また不飽和脂肪酸としては、パルミトレイン酸、オレイン酸、エライジン酸、リノール酸、リノレン酸、エルカ酸、リシノール酸等があげられる。これらの中では、特にパルミチン酸、ステアリン酸、オレイン酸が好ましく用いられる。尚、ポリグリセリン脂肪酸エステルのポリグリセリン部分の平均重合度は4~12、特に6~10が好ましい。乳化剤は、油脂組成物中に0.05~5重量%、好ましくは0.1~1重量%となるように添加する。0.05重量%以下の少量では十分

な効果の発現は期待できず、また、5重量%以上に用いても効果が頭打ちとなり使用量の増加に伴う効果を期待しえない。

【0013】上記のように調製された油脂組成物は、マーガリンのような油中水型乳化物又は気泡を含有させたショートニングとして使用するのが好ましい。特にショートニングとして用いるのが好ましい。油脂組成物をショートニングとして用いて焼菓子を製造することにより、チョコレートやクリームをはさんだりあるいはコーティングした複合菓子が、保存中に白色化する現象をより有効に抑制できる。

【0014】本発明では上記の油脂組成物を用いる以外に常法に従って焼菓子を製造し、この焼菓子をチョコレートやクリーム中に挿入したり、焼菓子とチョコレートやクリームとをサンドイッチにすることにより複合菓子が製造される。

【0015】

【実施例】以下に、本発明を実施例により更に詳細に説明するが、本発明はその要旨を越えない限り以下の実施例に限定されるものではない。なお、以下において「%」は「重量%」を示す。

【0016】実施例及び比較例

実施例1

25℃の固体脂含量が20%である硬化魚油（融点34℃）に、構成脂肪酸がパルミチン酸32%、ステアリン酸25%、オレイン酸42%から成り、HLBが1のショ糖脂肪酸エステル（三菱化成社製、リョートーシュガーエステルPOS-135、リョートーは三菱化成社の登録商標）を1%添加した。これを融解後、常法により冷却下練り込みにより油脂組成物を調製した。この組成物を用い、薄力粉100部、油脂組成物30部、上白糖40部全卵10部、塩0.5部、水18部からなる配合で、直径40mm、重量10gの円形ビスケットを製造した。この上に直径35mm、重量10gの円形を呈しカカオ脂を35%含有するチョコレートを載置して複合菓子を製造した。この複合菓子について、28℃と20℃の温度に交互に12時間づつさらすサイクルテストを実施した結果、30サイクルまでビスケット表面部分の白色化又は斑点等の現象は認められなかった。なお、用いた油脂の固体脂含量は、油化学、第33巻、第3号、36~39頁（1984年）の記載に従い、以下の方法により測定した。試料を予め60℃に加熱溶融して測定用の試験管に採り、これを0℃で60分間放置し、次いで試料を0℃から5℃刻みで、逐次昇温するやり方で各温度に30分間保持後、パルスNMR測定を行った。T℃における固体脂含量は、次式により、計算される。

【0017】

【数1】

$$\text{固体脂含量(\%)} = 100 - \frac{\text{60℃の標準液体油の読み}}{\text{60℃の試料の読み}} \times \frac{\text{T℃の試料の読み}}{\text{T℃の標準液体油の読み}} \times 100$$

ここで読みとは、パルスNMRのFID値をいう。尚、標準液体油としてはオリーブ油を用いた。

【0018】比較例1

実施例と同じ油脂に乳化剤を添加せず、融解後、常法により冷却下練り込みにより油脂組成物を調製した。この油脂組成物を用い実施例1と同様にして複合菓子を製造し且つテストした。その結果、10サイクル経過後、ビスケット表面部分に白色化現象が認められた。

【0019】実施例2及び比較例2

表-2に示す油脂と表-1に示す乳化剤を用いた以外は実施例1と同様にして油脂組成物を調製した。この油脂組成物を用いて実施例1と同様にして複合菓子を製造し、サイクル試験を行った。結果を表-3に示す。

【0020】

【表1】

表-1 乳化剤の種類

乳化剤	名 称	脂肪酸組成 (%)					HLB
		A	B	C	D	他	
1	ショ糖混合脂肪酸エステル (POS-135)	32	25	42		1	1
2	ショ糖混合脂肪酸エステル (PO-170)	45	11	43		1	1
3	デカグリセリン混合脂肪酸エステル	25	25	50			1
4	ショ糖ステアリン酸エステル (S-170)	28	70			2	1
5	ショ糖オレイン酸エステル (O-170)		8	74	10	8	1
6	ショ糖バルミチン酸エステル (P-170)	80	20				1
7	グリセリンステアリン酸エステル	28	70			2	3
8	デカグリセリン混合脂肪酸エステル	25	25	50			4

POS-135 : 三菱化成社製、リョートーシュガーエステル
POS-135

PO-170 : 三菱化成社製、リョートーシュガーエステルP
O-170

S-170 : 三菱化成社製、リョートーシュガーエステルS-
170

O-170 : 三菱化成社製、リョートーシュガーエステルO-
170

P-170 : 三菱化成社製、リョートーシュガーエステルP-
170

A=バルミチン酸

B=ステアリン酸

C=オレイン酸

D=リノール酸

【0021】

【表2】

表-2 油脂の種類

	油脂 1	油脂 2	油脂 3	油脂 4
配 合	硬化魚油 100%	硬化魚油 80% パーム油20%	硬化パーム油 50% パーム油50%	硬化魚油 50% パーム油20% 豚 油 30%
固体脂含量(%) at25 ℃	2 0	2 2	2 2	2 4
融点 (℃)	3 4	3 6	3 9	3 6

【0022】

【表3】

表-3 サイクルテストで白色化現象が
認められるまでのサイクル数

乳化剤	油脂 1	油脂 2	油脂 3	油脂 4
1	> 30	> 30	> 30	> 30
2	> 30	> 30	> 30	> 30
3	> 30	> 30	> 30	> 30
無添加	1 0	1 1	1 1	1 2
4	1 5	1 6	1 6	1 8
5	1 5	1 6	1 6	1 8
6	1 5	1 6	1 6	1 8
7	1 5	1 6	1 6	1 8
8	1 2	1 4	1 4	1 5

【0023】

【発明の効果】本発明によれば、焼菓子にチョコレートやクリーム類等をコーティングしたり、はさんだりして製造される複合菓子類において、この焼菓子からチョコ

レート等への液状油脂の移行による焼菓子類の白色化が防止できることから、食品菓子類に寄与するところが大である。

フロントページの続き

(72)発明者 小沢 喜久夫
静岡県清水市島崎町176番地 ニッポンリ
ーバ ビー・ヴィ清水工場内

(72)発明者 若松 敏彦
東京都渋谷区渋谷2丁目22番3号 ニッポ
ンリーバビー・ヴィ内

(72)発明者 中山 義久
東京都渋谷区渋谷 2 丁目 22 番 3 号 ニッポ
ンリーバビー・ヴィ内